

## Cólera en la isla La Española - Evaluación de riesgo

2 de diciembre de 2022

### Resumen

Fecha de la evaluación: 30 de noviembre de 2022

#### Riesgo general y confianza en la información disponible en el momento de la evaluación

Riesgo general		
La Española	Regional	Global
Muy alto	Moderado	Bajo

Confianza en la información disponible		
La Española	Regional	Global
Bajo	Moderado	Moderado

#### Evaluación de riesgo

En Haití, el 2 de octubre de 2022, las autoridades de salud notificaron dos casos confirmados de *Vibrio cholerae* O1 en la zona metropolitana de Puerto Príncipe, después de tres años sin que se notificaran casos confirmados en ese país. Durante el brote en curso, hasta el 29 de noviembre de 2022, el Ministerio de Salud Pública y Población de Haití (MSPP por sus siglas en francés) notificó 12,984 casos sospechosos<sup>1</sup> en 10 departamentos, de los cuales 1,096 casos fueron confirmados por laboratorio (en 8 departamentos), incluyendo 244 defunciones confirmadas (la tasa de letalidad entre casos sospechosos es 2%). Adicionalmente, hasta el 21 de noviembre de 2022, el Ministerio de Salud Pública de la República Dominicana notificó dos casos confirmados de cólera, ambos importados desde Haití (1-4).

Haití enfrenta una crisis humanitaria compleja que se deteriora rápidamente debido a los conflictos socio-políticos, la inseguridad, la escasez de combustible, así como la inestabilidad económica, que a su vez condicionan limitaciones en el acceso a servicios de salud y servicios básicos de agua y saneamiento, así como a la interrupción del suministro de alimentos y agua. Desde septiembre de 2022, las protestas y los actos de violencia de los grupos armados se han recrudecido, lo cual limita aún más el acceso de los trabajadores de salud a zonas vulnerables que están bajo el control de grupos armados. Esto, en consecuencia, resulta en una detección y respuesta tardía a brotes, afectando seriamente las actividades de respuesta y permitiendo que se establezcan cadenas de transmisión y por tanto, constituyéndose en un reto para los esfuerzos de control y mitigación. Retos significativos en la vigilancia epidemiológica, que a su vez llevan a un evidente subregistro de casos. En este complejo escenario, será importante tomar en cuenta dicho sesgo al analizar la situación epidemiológica del brote de cólera con los datos oficiales disponibles. La respuesta de las organizaciones no gubernamentales y organizaciones de Naciones Unidas que trabajan con las autoridades de salud de Haití para contener la epidemia de cólera también se encuentra obstaculizada por la compleja situación en Haití y la mayoría de los centros de tratamiento para cólera operan al límite de su capacidad (5-9).

Actualmente, gran parte de Haití enfrenta una creciente inseguridad alimentaria, los niños con desnutrición aguda tienen al menos tres veces más probabilidades de muerte por cólera. De acuerdo con UNICEF, aproximadamente 100.000 niños menores de cinco años sufren de desnutrición aguda severa por lo que son especialmente vulnerables al brote de cólera. Hasta el 7 de octubre de 2022, los grupos armados han desplazado a aproximadamente 20,000 personas, incluyendo 8,200 niños, los cuales viven actualmente en casas de familiares o albergues temporales, en condiciones de hacinamiento y falta de acceso a servicios básicos (9).

Adicionalmente, existe una gran demanda mundial de suministros y vacunas para la respuesta al cólera debido a los brotes existentes en 29 países. En consecuencia, las limitaciones a nivel global en la cadena de suministro retrasan y dificultan la respuesta operativa a la epidemia de cólera en Haití, así también obligó al Grupo de Coordinación Internacional (ICG)<sup>2</sup> a suspender temporalmente el suministro estándar de dos dosis. régimen de vacunación en campañas de respuesta a brotes de cólera, utilizando en su lugar un enfoque de dosis única. La eficacia de una estrategia de dosis única es baja entre los niños menores de 5 años, que son los más afectados en Haití (10-11).

Considerando la magnitud y amplia dispersión de la epidemia de cólera que se encuentra en curso en Haití en conjunción con la crisis humanitaria compleja que enfrenta actualmente el país, los recursos limitados para el control de la epidemia, así como el flujo migratorio constante hacia la República Dominicana, el **riesgo en la isla La Española se evalúa como Muy Alto**.

En la Región de las Américas, considerando el flujo migratorio constante desde Haití a países y territorios de la Región de las Américas, la capacidad heterogénea de los Estados Parte para detectar y responder ante brotes de cólera, así como el agotamiento de los trabajadores de salud por las emergencias de salud pública concurrentes, el **riesgo regional se evalúa como Moderado**.

<sup>1</sup> Incluye los casos notificados durante el brote de cólera en un centro penitenciario de Puerto Príncipe se registra un brote de cólera, hasta el 4 de noviembre de 2022.

<sup>2</sup> El Grupo de Coordinación Internacional (ICG) es el organismo internacional que administra los suministros de vacunas ante emergencias.

## Preguntas para la evaluación del riesgo

Pregunta	Evaluación		Riesgo	Justificación	
	Probabilidad	Consecuencias			
¿Existe un riesgo potencial para la salud humana?	Nacional	Muy probable	Severas	Muy alto	<p>El cólera en el 80-90% de los casos la infección es asintomática o tiene una presentación clínica de leve a moderada, sin embargo, debido a la crisis humanitaria compleja que enfrenta Haití y la inseguridad alimentaria, la alta tasa de desnutrición hace que los niños sean especialmente vulnerables a la presentación clínica severa de la enfermedad. Adicionalmente, la escasez de combustible y la inseguridad conduce al limitado acceso a servicios de salud, incrementando la probabilidad de los casos tengan una presentación clínica severa en la ausencia o retraso de la atención, lo que podría llevar a la muerte. Entre 2010 y 2019 el brote de cólera en Haití presentó una tasa de letalidad entre 0,8% y 2.2%. En la mayoría de los otros países y territorios de la Región, es menos probable que se presenten las manifestaciones clínicas severas y defunciones.</p> <p>De acuerdo con la literatura disponible, con la rehidratación adecuada y oportuna, la letalidad del cólera debería ser menor a 1%, sin embargo, en casos con deshidratación extrema la tasa de letalidad puede ser superior a 50%.</p>
	Regional	Probable	Mínimas	Moderado	
	Global	Poco probable	Mínimas	Bajo	
¿Cuál es el riesgo de diseminación?	Nacional	Muy probable	Importantes	Muy alto	<p>La transmisión del cólera está estrechamente relacionada con el acceso inadecuado a agua potable y saneamiento. Las zonas de riesgo incluyen los barrios marginales periurbanos y los albergues para desplazados internos o refugiados, que no cuentan con servicios básicos de agua y saneamiento. Por lo tanto, actualmente, Haití enfrenta múltiples factores de riesgo concurrentes que condicionan el establecimiento de la transmisión. El constante desplazamiento y migración de población desde Haití a la República Dominicana, así como a otros países de la Región aumenta la probabilidad de propagación dentro y fuera de la isla La Española. La mayoría de los países y territorios de la Región tienen la capacidad para detectar y responder a brotes de cólera, sin embargo, las emergencias concurrentes han sobrecargado estas capacidades.</p>
	Regional	Probable	Mínimas	Moderado	
	Global	Poco probable	Mínimas	Bajo	
¿Existe un riesgo de capacidad de prevención y control insuficiente con los recursos disponibles?	Nacional	Muy probable	Importantes	Muy alto	<p>Desde septiembre de 2022, en Haití se han recrudecido las protestas y actos de violencia de parte de grupos armados, así como el desabastecimiento de combustible, agua, alimentos, suministros, entre otros, lo que ha conducido a la limitación drástica de la capacidad de respuesta del sistema de salud pública, así como de las organizaciones no gubernamentales y de Naciones Unidas que apoyan en la respuesta al brote. Adicionalmente, los brotes simultáneos de cólera en 29 países a nivel global generan una gran demanda de insumos y suministros, incluida la vacuna oral contra el cólera, lo que limita la distribución inmediata de estos a Haití y República Dominicana, afectando directamente la capacidad y rapidez de la respuesta operacional de emergencia. Otros países de la Región podrían tener la suficiente capacidad de control y los recursos disponibles para responder a posibles casos importados, sin embargo, las capacidades y recursos no son homogéneos entre los diferentes países y territorios de la Región.</p>
	Regional	Probable	Mínimas	Moderado	
	Global	Probable	Mínimas	Moderado	

## Información de contexto

### Evaluación de la amenaza

El cólera es una infección diarreica aguda causada por la ingestión de alimentos o agua contaminada con la bacteria *Vibrio cholerae*. Tiene un corto período de incubación, que oscila entre dos horas y cinco días. La bacteria produce una enterotoxina que causa una diarrea copiosa, indolora y acuosa que puede conducir rápidamente a una deshidratación severa y la muerte, si no se administra el tratamiento oportunamente. El vómito también ocurre en la mayoría de los pacientes. Afecta tanto a niños como a adultos y puede matar en cuestión de horas, si la persona no recibe tratamiento. La transmisión de persona a persona no es común.

Entre las personas que desarrollan síntomas, alrededor del 80-90% de los episodios son de gravedad leve o moderada y son difíciles de distinguir clínicamente de otros tipos de diarrea aguda. Menos del 20% de las personas enfermas desarrollan diarrea acuosa aguda con deshidratación severa. Las personas con baja inmunidad, como los niños desnutridos o las personas que viven con el VIH, tienen un mayor riesgo de muerte si se infectan. En los casos con deshidratación extrema (cólera grave) el paciente puede morir en el término de horas y la tasa de letalidad puede ser superior a 50%. Con la rehidratación adecuada y oportuna, la letalidad del cólera debería ser menor a 1%.

Hay muchos serogrupos de *V. cholerae*, pero solo dos, O1 y O139, causan brotes. *V. cholerae* O1 ha causado todos los brotes recientes. *V. cholerae* O139, identificado por primera vez en Bangladesh en 1992, causó brotes en el pasado, pero recientemente solo se ha identificado en casos esporádicos. Nunca se ha identificado fuera de Asia. No hay diferencia en las manifestaciones clínicas causadas por los dos serogrupos.

La transmisión del cólera está estrechamente relacionada con el acceso inadecuado a agua potable e instalaciones de saneamiento. Las zonas típicas de riesgo incluyen los barrios marginales periurbanos y los campamentos para desplazados internos o refugiados, donde no se cuenta con servicios básicos de agua potable y saneamiento. Las consecuencias de una crisis humanitaria, como la interrupción de los sistemas de agua y saneamiento, o el desplazamiento de poblaciones a albergues improvisados y/o superpoblados, pueden aumentar el riesgo de transmisión del cólera, en caso de que la bacteria esté presente o se introduzca. Los cadáveres no infectados nunca han sido señalados como fuente de epidemias.

El cólera es una enfermedad fácilmente tratable. La mayoría de las personas pueden ser tratadas con éxito a través de la administración inmediata de solución de rehidratación oral (SRO). El sobre estándar OMS/UNICEF SRO se disuelve en 1 litro (L) de agua limpia. El primer día, los pacientes adultos pueden requerir hasta 6 L de SRO para tratar la deshidratación moderada. Actualmente hay tres vacunas orales contra el cólera (OCV) precalificadas por la OMS: Dukoral®, Shanchol™ y Euvichol-Plus®. Las tres vacunas requieren dos dosis.

Desde enero de 2022, se han notificado casos de cólera en 29 países, incluidos Haití, Malawi y Siria, que se enfrentan brotes de gran magnitud. La tendencia mundial avanza hacia brotes más numerosos, más generalizados y graves, debido a inundaciones, sequías, conflictos, movimientos de población y otros factores que limitan el acceso a agua segura para consumo y aumentan el riesgo de brotes de cólera. Por lo tanto, un suministro mundial limitado de vacunas contra el cólera ha obligado al Grupo de Coordinación Internacional (ICG, por sus siglas en inglés)<sup>2</sup> a suspender temporalmente el esquema de vacunación estándar de dos dosis en las campañas de respuesta a brotes de cólera, utilizando en su lugar una dosis única. La estrategia de una dosis ha demostrado ser eficaz para responder a los brotes, aunque la evidencia sobre la duración exacta de la protección es limitada y la protección parece ser mucho menor en los niños. Con un régimen de dos dosis, cuando la segunda dosis se administra dentro de los 6 meses posteriores a la primera, la inmunidad contra la infección dura hasta 3 años (10-11).

### Evaluación de la exposición

En Haití, el 2 de octubre de 2022, las autoridades de salud notificaron dos casos confirmados de *Vibrio cholerae* O1 en la zona metropolitana de Puerto Príncipe, después de 3 años sin que se notificaran casos confirmados en ese país. Durante el brote en curso, hasta el 29 de noviembre de 2022<sup>3</sup>, el Ministerio de Salud Pública y Población de Haití (MSPP por sus siglas en francés) notificó 12.894 casos sospechosos, de los cuales 1.096 casos fueron confirmados por laboratorio, incluyendo 244 defunciones confirmadas (la tasa de letalidad entre casos sospechosos es de 2%). Del total de casos sospechosos se han registrado 10.584 hospitalizaciones. Adicionalmente, hasta el 21 de noviembre de 2022, el Ministerio de Salud Pública de la República Dominicana notificó dos casos confirmados de cólera, ambos importados desde Haití (1-4).

<sup>3</sup> Incluye los casos notificados durante el brote de cólera en el centro penitenciario de Puerto Príncipe, hasta el 4 de noviembre de 2022.

En un centro penitenciario de Puerto Príncipe se registra un brote de cólera, hasta el 4 de noviembre de 2022, se identificaron 368 casos sospechosos, incluidos 14 casos confirmados y 14 defunciones. Desde el 4 de noviembre de 2022, no se ha recibido información sobre la evolución del brote en el centro penitenciario (1-4).

Hasta el 29 de noviembre, el departamento que registra la mayor proporción de casos sospechosos es Ouest con 89%, sin embargo, se han notificado casos sospechosos en los 10 departamentos del país. El grupo de edad más afectado es el de 1 a 4 años (18%) seguido por los de 20 a 29 años (14%) y de 30 a 39 años (14%) (1-4).

Hasta el 29 de noviembre, del total de casos confirmados con información disponible notificados en 8 de los 10 departamentos del país, los que registran la mayor proporción son Ouest (80%), seguido de Centre (11%) y Artibonite (2%). Los grupos de edad más afectados son el de 1 a 4 años (19%) seguido por el grupo de 30 a 39 años (15%) y de 20 a 29 años (13%) (1-4).

En el primer brote de cólera en Haití se registró en octubre de 2010 (*V. cholerae* serogrupo O1, biotipo Ogawa) después del terremoto que ocurrió en enero del mismo año, constituyéndose en el brote más grande en todo el mundo en la historia moderna con una tasa de letalidad entre 0,8% y 2,2%. En enero de 2020, la OPS/OMS declaró que el país había alcanzado un año libre de casos confirmados (3-4).

Debido a las condiciones actuales en Haití, la mayoría de la población en ese país se encuentra en una situación altamente vulnerable ante el establecimiento de cadenas de transmisión de cólera en los departamentos y comunas. La crisis humanitaria y la inseguridad se han exacerbado en los últimos meses. Esto ha socavado considerablemente los esfuerzos del MSPP y otras organizaciones para la implementación de medidas de prevención y control, incluyendo la vigilancia epidemiológica, llevando al subregistro de casos. Estos sesgos se deben tener en cuenta al analizar la situación epidemiológica del brote de cólera, usando los datos oficiales disponibles (5-9).

En la Región de las Américas, desde 2010, se han reportado casos confirmados de cólera, la mayoría en Haití, seguido de la República Dominicana, Cuba y México. También se han notificado casos importados esporádicos en otros países de la Región. En 2021, la OMS no recibió notificación de casos de cólera de la Región de las Américas (3).

## Evaluación del contexto

Actualmente, Haití se enfrenta a múltiples amenazas concurrentes, relacionadas con la violencia de grupos armados, disturbios sociales, inseguridad, falta de combustible y suministro. Lo que ha dejado a gran parte de la población en alta vulnerabilidad ante eventos de diversa naturaleza y magnitud.

La escasez de combustible y electricidad y el control de las terminales petroleras por grupos armados han ocasionado el cierre de algunos hospitales y los obligaron a limitar sus servicios ya que dependen de generadores para operar. Como resultado, personas que requieran atención básica de salud y/o cuidados intensivos corren el riesgo de no tener acceso a estos (5).

Los establecimientos de salud se enfrentan a una grave escasez de suministros, como kits de cólera, sales de rehidratación oral, soluciones de lactato de Ringer, camas para pacientes con cólera, sets intravenosos y antibióticos apropiados. Un número creciente de países que registraron brotes de cólera en 2022 han provocado una escasez mundial de suministros críticos necesarios para la respuesta al brote de cólera (5-9).

En Haití, antes de la epidemia actual de cólera, el 15% de los establecimientos de salud en el área metropolitana de Puerto Príncipe estaban cerrados o no funcionaban debido a la inseguridad y la falta de recursos. Una mínima proporción de la población depende de las instituciones de salud pública para la atención de la salud debido a la situación de inseguridad prevalente que afecta la movilidad de las personas y su incapacidad para pagar servicios de salud (5).

El desplazamiento interno ha aumentado por los efectos directos e indirectos de la inseguridad. El aumento de la violencia en abril hizo que los civiles se convirtieran el blanco de asesinatos, secuestros y otras formas extremas de violencia, obligando a las personas a huir de sus hogares. La actual ola de violencia de pandillas e inestabilidad política, combinada con una economía en declive y falta de acceso a los servicios esenciales, es probable que provoque más desplazamientos. Sumado a los hogares que fueron desplazados por el terremoto de agosto de 2021 (aproximadamente 835 hogares), personas que siguen viviendo en campamentos para desplazados internos. Las personas que viven en sitios para desplazados internos están aisladas por la presencia de grupos armados y la inseguridad. Los albergues para desplazados internos tienen suministro intermitente o nulo de suministro de agua por periodos prolongados, así como el hacinamiento y la nula gestión de desechos, constituyen un reto para la mitigación del brote de cólera (5).

En Haití, más de un tercio de la población (35%) carece de servicios básicos de agua potable y dos tercios (65%) tienen servicios de saneamiento limitados o nulos debido a la crisis actual de falta de agua potable e irregularidad en el suministro de servicios de agua, dificultades significativas para garantizar el vaciado de letrinas y una gestión adecuada de los residuos. Haití sigue estando por detrás del resto de América Latina y el Caribe en términos de acceso a agua potable y saneamiento (5-9).

**Tabla 1: Capacidades y vulnerabilidades relacionadas con el brote de cólera en la isla La Española. Noviembre de 2022.**

Capacidades
<p>La OPS/OMS está apoyando al Ministerio de Salud Pública de Haití (MSPP) en el fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica, así como la capacidad de laboratorio mediante la capacitación de enfermeras y equipos de toma de muestras para realizar pruebas de diagnóstico rápido en los departamentos de Centro y Ouest. Dada la complejidad del transporte terrestre, la OPS/OMS también está facilitando transporte de muestras al laboratorio nacional de referencia (LNSP) a través de Vuelos de servicio humanitario de Naciones Unidas (UNHAS). Muestras de del departamento Nord-Ouest fueron enviadas al LNSP (2).</p> <p>La OPS/OMS apoya al MSPP en la realización de misiones de campo a los departamentos de Artibonite y Centre para evaluar la calidad de los servicios que se brindan en los CTC, así como ampliar la capacidad de manejo de casos y determinar las necesidades en la respuesta al cólera (2).</p> <p>La OPS/OMS capacitó a funcionarios de salud de los departamentos sobre la respuesta al brote de cólera a nivel comunitario, realizó una investigación de las condiciones de WASH (Estrategia de agua, saneamiento e higiene de la OMS) en los puntos críticos de cólera y brindó asistencia a las direcciones departamentales de salud con el fin de estimar sus necesidades actuales de WASH para la respuesta al cólera (2).</p> <p>En Haití, la OPS/OMS produjo y distribuyó más de 90.000 folletos y afiches impresos con mensajes sobre la prevención del cólera en el departamento Ouest, con el apoyo de agencias asociadas y ONGs (2).</p> <p>En Haití, la OPS/OMS, en coordinación con UNICEF y la Unidad de Comunicaciones del MSPP, desarrolló una estrategia de comunicación para apoyar la campaña de vacunación contra el cólera (2).</p> <p>El MSPP autorizó una campaña de vacunación de emergencia contra el cólera y con el apoyo de la OPS/OMS se envió una solicitud de vacunas al Grupo de Crisis Internacional (International Crisis Group) (2). La solicitud del ICG fue parcialmente aprobada para 1.640.411 dosis de Euvichol-Plus para implementar la campaña de vacunación (estrategia de una dosis)</p> <p>La República Dominicana, cuenta con el apoyo de la OPS/OMS, así como con la capacidad de detección y respuesta ante brotes y/o casos importados de cólera en su territorio (2).</p>
Vulnerabilidades
<p>Haití se enfrenta a una compleja crisis humanitaria agravada por múltiples crisis sociales por lo que la población se encuentra particularmente vulnerable a eventos de diversa naturaleza y magnitud.</p> <p>En Haití, la falta de suministro de combustible, lo cual afecta la capacidad de que los trabajadores de salud puedan movilizarse, ha afectado el funcionamiento de establecimientos de salud en todos los niveles, las actividades de vigilancia epidemiológica, la instalación de Puntos de Rehidratación Oral y Centros de Tratamiento del Cólera (CTC), el transporte de pacientes a los CTC y las actividades de promoción de la salud.</p> <p>En Haití, la falta o suministro intermitente de agua y alimentos, afecta a la calidad de vida de la población y condiciona su vulnerabilidad ante el brote.</p> <p>En Haití, el incremento de inseguridad y violencia de parte de grupos armados, los pacientes y los trabajadores de salud tienen dificultades para acceder a establecimientos de salud en todos los niveles. Así mismo, las actividades de salud comunitaria se ven afectadas en zonas controladas por grupos armados. Lo que limita la implementación de medidas de prevención y control, incluida la vigilancia epidemiológica.</p> <p>En Haití existe un importante subregistro de casos, el contexto actual en Haití no es favorable para realizar actividades de vigilancia epidemiológica, por lo que el retraso en la detección y respuesta a brotes en curso podría condicionar la ocurrencia de casos graves y defunciones.</p> <p>En Haití, la desnutrición aguda grave en menores de 5 años expuestos a <i>V. cholerae</i>, así como la falta de tratamiento oportuno, puede llevar a la consecuente alta letalidad en ese grupo vulnerable.</p> <p>En Haití, el limitado o nulo acceso a servicios básicos de agua potable y saneamiento. afecta a la población en general, incluyendo establecimientos de salud.</p>

En Haití, hay una limitada o nula capacidad de garantizar el vaciado de las letrinas y la gestión adecuada de los residuos.

En Haití, la población desplazada, viven en campamentos de desplazados internos con falta de servicios básicos adecuados y en malas condiciones de higiene y saneamiento.

En Haití, la inseguridad por las protestas y grupos armados afecta a la importación de suministros, lo cual puede retrasar la distribución de suministros esenciales de respuesta incluida la dotación de la vacuna oral contra el cólera, así como su distribución y administración a la población.

En República Dominicana, hay un flujo migratorio legal e ilegal constante desde Haití, lo que podría condicionar la ocurrencia de casos importados de cólera y potencialmente brotes.

Los brotes simultáneos de cólera a nivel global generan una gran demanda de insumos y recursos, incluida la vacuna oral contra el cólera, lo que da como resultado un suministro limitado para su distribución inmediata entre todos los países afectados por el cólera, incluyendo Haití y República Dominicana. Adicionalmente, este suministro global limitado de vacunas contra el cólera ha obligado al ICG a suspender temporalmente el esquema de vacunación estándar de dos dosis en las campañas de respuesta al brote de cólera, utilizando en su lugar un enfoque de dosis única. La estrategia de una dosis ha demostrado ser eficaz para responder a los brotes, aunque la evidencia sobre la duración exacta de la protección es limitada y la protección parece ser mucho menor en niños menores de 5 años (10 -11).

## Documentos de referencia

1. Ministerio de Salud Pública y Población de Haití (MSPP). Disponible en: <https://bit.ly/3VnGexV>
2. OPS/OMS. Resurgimiento de cólera en La Española. Disponible en: <https://bit.ly/3ONdDAO>
3. Sistema de Gestión de Eventos de la OPS/OMS.
4. OPS/OMS. Haití llega a un año libre de cólera. 23 de enero de 2020. Disponible en: <https://bit.ly/3SyV8RI>
5. ACAPS. Haití. Deterioro de las crisis humanitarias en Puerto Príncipe. 1 de noviembre de 2022. Disponible en: <https://bit.ly/3EOw58H>
6. Médecins Sans Frontières (MSF). Relief web. Debe movilizarse una ampliación urgente de la respuesta al cólera. 17 de noviembre de 2022. Disponible en: <https://bit.ly/3AAB5eJ>
7. Médecins Sans Frontières (MSF). Haití. Disponible en: <https://bit.ly/3gJIG84>
8. Save the Children. Relief web. Haití: 200.000 niños más empujados al hambre desde marzo, ya que casi la mitad de la población pasa hambre. 14 de noviembre de 2022. Disponible en: <https://bit.ly/3TW64IM>
9. UNICEF. Haití. Disponible en: <https://uni.cf/3EDv41K>
10. OMS. La escasez de vacunas contra el cólera conduce a la suspensión temporal de la estrategia de dos dosis, a medida que aumentan los casos en todo el mundo. 19 de octubre de 2022. Disponible en inglés en: <https://bit.ly/3uw6ADj>
11. Song, K. R., Lim, J. K., Park, S. E., Saluja, T., Cho, S. I., Wartel, T. A., & Lynch, J. (2021). Oral Cholera Vaccine Efficacy and Effectiveness. *Vaccines*, 9(12), 1482. <https://doi.org/10.3390/vaccines9121482>
12. OPS/OMS. Cólera. <https://www.paho.org/en/topics/cholera>
13. OMS. Cólera. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cholera>
14. El Control de las Enfermedades Transmisibles. 20° Edición. Dr David Heymann, Editor. 2017. Asociación Estadounidense de Salud Pública.